

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類7 H04H 1/00, H04L 29/06, H04N 5/38, 5/44, 7/08	A1	(11) 国際公開番号 WO00/45535
		(43) 国際公開日 2000年8月3日(03.08.00)

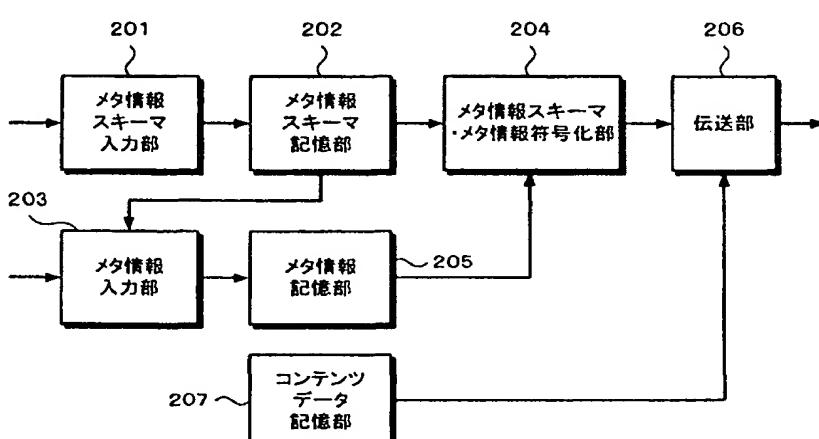
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00460	(74) 代理人 弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo) 〒171-0022 東京都豊島区南池袋2丁目49番7号 池袋パークビル7階 Tokyo, (JP)
(22) 国際出願日 2000年1月28日(28.01.00)	(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)
(30) 優先権データ 特願平11/22048 1999年1月29日(29.01.99) JP	(添付公開書類 国際調査報告書)
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) 株式会社 次世代情報放送システム研究所 (INFORMATION BROADCASTING LABORATORIES, INC.)[JP/JP] 〒111-0035 東京都台東区西浅草1丁目1番1号 Tokyo, (JP)	
(72) 発明者 ; および (75) 発明者／出願人 (米国についてのみ) 西尾郁彦(NISHIO, Fumihiko)[JP/JP] 権野善久(GONNO, Yoshihisa)[JP/JP] 原岡和生(HARAOKA, Kazuo)[JP/JP] 高林和彦(TAKABAYASHI, Kazuhiko)[JP/JP] 山岸靖明(YAMAGISHI, Yasuaki)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)	

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DATA TRANSMISSION

(54) 発明の名称 データ送信装置およびデータ送信方法

(57) Abstract

A metadata schema supplied through a metadata schema input (201) is stored in a metadata schema memory (202). Metadata is supplied through a metadata input (203). Another metadata schema is supplied to the metadata input (203), which converts the metadata into a data structure compatible with the metadata schema structure and supplies it to a metadata memory (205). Metadata schema/metadata coder (204) converts the metadata schema and the metadata supplied from the memories (202, 205), respectively, into a predetermined transmission format. A transmitter (206) multiplexes the output from the coder (204) and the contents data stored in a contents data memory (207) to form a signal for transmission.



- 201...METADATA SCHEMA INPUT
- 202...METADATA SCHEMA MEMORY
- 204...METADATA SCHEMA/METADATA CODER
- 206...TRANSMITTER
- 203...METADATA INPUT
- 205...METADATA MEMORY
- 207...CONTENTS DATA MEMORY

メタ情報スキーマ入力部 201 を介して入力するメタ情報スキーマがメタ情報スキーマ記憶部 202 に記憶される。一方、メタ情報がメタ情報入力部 203 に供給される。メタ情報入力部 203 は、メタ情報スキーマをさらに供給され、メタ情報をメタ情報スキーマ構造に従うデータ構造に変換した上でメタ情報記憶部 205 に供給する。メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部 204 は、記憶部 202 および 205 からそれぞれ供給されるメタ情報スキーマおよびメタ情報を所定の伝送形式に変換する。伝送部 206 は、符号化部 204 の出力とコンテンツデータ記憶部 207 に記憶されたコンテンツデータとを多重化し、送信用の信号を形成する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

A E	アラブ首長国連邦	D M	ドミニカ	K Z	カザフスタン	R U	ロシア
A G	アンティグア・バーブーダ	D Z	アルジェリア	L C	セントルシア	S D	スードン
A L	アルベニア	E E	エストニア	L I	リヒテンシュタイン	S E	スウェーデン
A M	アルメニア	E S	スペイン	L K	スリ・ランカ	S G	シンガポール
A T	オーストリア	F I	フィンランド	L R	リベリア	S I	スロヴェニア
A U	オーストラリア	F R	フランス	L S	レソト	S K	スロヴァキア
A Z	オゼルバイジャン	G A	ガボン	L T	リトアニア	S L	シエラ・レオネ
B A	ボズニア・ヘルツェゴビナ	G B	英国	L U	ルクセンブルグ	S N	セネガル
B B	バルバドス	G D	グレナダ	L V	ラトヴィア	S Z	スウェーデン
B E	ベルギー	G E	グルジア	M A	モロッコ	T D	チャード
B F	ブルガリア・ファソ	G H	ガーナ	M C	モナコ	T G	トーゴー
B G	ブルガリア	G M	カンピア	M D	モルドバ	T J	タジキスタン
B J	ベナン	G N	ギニア	M G	マダガスカル	T M	トルクメニスタン
B R	ブラジル	G R	ギリシャ	M K	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	T R	トルコ
B Y	ベラルーシ	G W	ギニア・ビサオ	M 共和国		T T	トリニダッド・トバゴ
C A	カナダ	H R	クロアチア	M L	マリ	T Z	タンザニア
C F	中央アフリカ	H U	ハンガリー	M N	モンゴル	U A	ウクライナ
C G	コンゴー	I D	インドネシア	M R	モーリタニア	U G	ウガンダ
C H	スイス	I E	アイルランド	M W	マラウイ	U S	米国
C I	コートジボアール	I L	イスラエル	M X	メキシコ	U Z	ウズベキスタン
C M	カメールーン	I N	インド	M Z	モザンビーク	V N	ヴェトナム
C N	中国	I S	アイスランド	N E	ニジエール	Y U	ユーロースラヴィア
C R	コスタ・リカ	I T	イタリア	N L	オランダ	Z A	南アフリカ共和国
C U	キューバ	J P	日本	N O	ノルウェー	Z W	ジンバブエ
C Y	キプロス	K E	ケニア	N Z	ニュー・ジーランド		
C Z	チェック	K G	キルギスタン	P L	ポーランド		
D E	ドイツ	K P	北朝鮮	P T	ポルトガル		
D K	デンマーク	K R	韓国	R O	ルーマニア		

明細書

データ送信装置およびデータ送信方法

技術分野

この発明は、例えばディジタル衛星放送等、映像音声データ等のコンテンツデータを配信するためのデータ送信装置およびデータ送信方法に関する。

背景技術

データの配信システムとして、多くの手法が提案されている。例えば、インターネット上においてはH T T P (Hyper Text Transfer Protocol)を使用したWWW (World Wide Web)によるデータ配信が行われている。例えばWWW (World Wide Web)における膨大なデータ群の中から必要なデータを入手するために、メタデータの利用が広まりつつある。メタデータは、データ構造を記述するデータである。メタデータに基づいてデータを選択的に受信するようなシステムとして、WWWではP I C S (Platform for Internet Content Selection)、R D F (Resource Description Framework)が提案されている。

また、デジタル放送においては、E P G (Electronic Program Guide)の構成要素となる番組タイトル、放送時刻などのメタ情報がE I T (Event Information Table) の形で送信されている。E P Gの情報はS I (Service Information)と呼ばれるセクション形式のテーブル類として記述されており、受信機は、このテーブルから必要な情報を抽出し、画面上に表示する。そして、E P Gによって、ユーザが連続した放送データにおいて番組単位でデータを選択することができる。

ディジタル放送は、頗る多数の端末に対して、单方向であるが、多量のデータを同報できる特徴を有する。従って、ディジタル放送とネ

ットワークとを融合させる利点がある。具体的には、インターネット上のコンテンツやデジタル放送のコンテンツにメタ情報が付加されるようになってきている。

05 ディジタル放送におけるメタ情報（例えばE I T）と、インターネット等の既存のネットワークにおけるメタ情報とは、表現形式に互換性がない問題がある。従って、両方のメタ情報をそのまま利用することが考えられるが、例えばP I C SやR D FのようなWWW上で発展してきたシステムでは、メタ情報がテキスト形式で表記されるため伝送の効率がよくない。さらに、広帯域の放送ネットワークを介して送
10 られてくるメタ情報を選択的に受信するためには受信機側では高速なフィルタリングが要求されるが、テキスト形式のような表現形式では高速なフィルタリングが困難である。

一方、デジタル放送のE I T等のメタ情報は、デジタル放送独自のフォーマットを持っており、あらかじめ決められた記述子の範囲での
15 みメタ情報を送るものとされている。すなわち、E I T等のメタ情報は、WWWで利用するための変換方式も規定されてなく、また、P I C SやR D Fのような柔軟な表現を持つメタ情報をデジタル放送で用いられるM P E Gシステムで伝送する方法やメタ情報の表現フォーマットについては何も規定されていない。

20 これらの問題を解決するために、先に提案されている特許出願（特願平10-170397）では、これらをデジタル放送方式に適した形式に変換して伝送する方法が提案されている。すなわち、先の出願は、E P Gと同様に、S Iと呼ばれるセクション形式のテーブルとしてR D Fモデルに基づくメタ情報を記述するようにしている。

25 近年、コンテンツに対する付加情報の伝送フォーマットにおいて、ディジタル映像・音声データの効率的な検索を目的として、メタ情報

、メタ情報スキーマ（M P E G 7においては、それぞれ、Description, Description Schemeと呼ばれる）をデータに付加する記述方法を定めようとする動きがある。

ディジタル放送等によるデータ配信において、メタ情報、メタ情報スキーマを配信されるデータに付加し、これらのメタ情報、メタ情報スキーマに基づく検索サービスを提供するためには、メタ情報、メタ情報スキーマを効率良く伝送する必要がある。

これまでの方法では、メタ情報、メタ情報スキーマについての互いに異なる伝送用形式を用いているので、メタ情報、メタ情報スキーマに対する送信側での符号化等の処理、および受信側における復号化等の処理において効率の向上が妨げられるという問題があった。

発明の開示

従って、この発明の目的は、メタ情報、メタ情報スキーマを伝送用の同じ形式に変換した上で送信することにより、メタ情報の高効率な送信および受信側でのメタ情報の取扱いの高効率化を実現することが可能なデータ送信装置およびデータ送信方法を提供することにある。

この発明は、コンテンツデータを提供するためにデータの送信を行うデータ送信装置において、送信されるコンテンツデータに関する記述であるメタ情報を記憶するメタ情報記憶手段と、メタ情報のデータ構造を記憶するメタ情報スキーマ記憶手段と、メタ情報記憶手段に記憶されるメタ情報、およびメタ情報スキーマ記憶手段に記憶されるメタ情報スキーマを伝送用形式に変換する伝送情報変換手段と、伝送情報変換手段の出力を送信する送信手段とを備えることを特徴とするデータ送信装置である。

また、この発明は、コンテンツデータを提供するためにデータの送信を行うデータ送信方法において、送信されるコンテンツデータに關

する記述であるメタ情報を記憶するメタ情報記憶ステップと、メタ情報のデータ構造を記憶するメタ情報スキーマ記憶ステップと、メタ情報記憶ステップによって記憶されるメタ情報、およびメタ情報スキーマ記憶ステップによって記憶されるメタ情報スキーマを伝送用形式に
05 変換する伝送情報変換ステップと、伝送情報変換ステップによって得られる符号化データを送信する送信ステップとを含むことを特徴とするデータ送信方法である。

以上のような発明によれば、メタ情報スキーマとメタ情報とを同一の伝送用データ形式によって送信することができる。

10 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例の全体的な構成について説明するためのブロック図、第2図は、この発明の一実施例の一部分の構成について説明するためのブロック図、第3図は、この発明の一実施例の他の部分の構成について説明するためのブロック図、第4図は、RDF
15 データモデルに基づいて表現されたメタ情報スキーマおよびメタ情報の一例を示す略線図、第5図は、MPEG-2セクションテーブル形式への変換の一例を示す略線図、第6図は、MPEG-2セクションテーブル形式への変換の他の例を示す略線図である。

発明を実施するための最良の形態

20 この発明の一実施例の全体的な構成について第1図を参照して説明する。情報提供者101₁，101₂……は、そのデータベースに、提供するコンテンツのデータ、そのデータに関するメタ情報の構造を表すメタ情報スキーマおよび各コンテンツデータに対するメタ情報を保持する。コンテンツデータとしては例えばWWWのページ等があげられる。情報提供者101₁，101₂……は、双方向ネットワーク
25 105を介して放送局102、受信端末装置103₁，103₂……

と接続される。情報提供者 101 は双方向ネットワーク 105 を介してコンテンツデータ、メタ情報スキーマ、メタ情報を受信端末装置 103₁、103₂ ……に提供することが可能である。

放送局 102 は、そのデータベースに、提供するコンテンツのデータ、そのデータに関するメタ情報の構造を表すメタ情報スキーマ、および各コンテンツデータに対するメタ情報を保持する。コンテンツデータとしては、例えば放送される番組があげられる。放送局 102 は同報ネットワーク 104 を介して受信端末装置 103₁、103₂ ……と接続され、コンテンツデータ、メタ情報スキーマ、メタ情報を提供することができる。また、情報提供者 101 から双方向ネットワークを介してコンテンツデータ、メタ情報スキーマ、メタ情報を受信し、それを同報ネットワーク 104 を介して受信端末装置 103₁、103₂ ……に提供することもできる。放送局 102 の具体的な形態としては、例えばディジタル衛星放送における放送衛星、ディジタル地上波衛星放送における放送局等が挙げられる。

この発明は、コンテンツデータ、メタ情報スキーマおよびメタ情報を送信する処理、およびこれらの情報を受信する処理をより効率良く行うようにしたものである。ここで、メタ情報とは、例えば、コンテンツデータが番組である場合には、「番組タイトル：7時のニュース」「番組ジャンル：ニュース」「放送時間：7時～7時30分」のような付加情報である。また、メタ情報スキーマは、メタ情報の構造を決定する。メタ情報のスキーマの種類は1種類に限定されず、コンテンツデータの種類、あるいは時代等の条件に応じて変更され得る。

例えば、コンテンツデータが番組である場合には、メタ情報スキーマは、メタ情報が「番組タイトル」、「番組ジャンル」、「放送時間」、「パレンタルガイド」等からなることを定義するものとされる。

また、メタ情報スキーマは、例えばコンテンツデータがデータ放送である場合には、メタ情報が「プログラム名」、「プログラムジャンル」、「対象OS種別」等からなることを定義するものとされる。このように複数のメタ情報スキーマが存在する所以、受信端末装置 103 05 1, 103₂, ……等において、メタ情報に対応するメタ情報スキーマが正しく認識されるように、後述するように、メタ情報スキーマを識別する情報がメタ情報の伝送に伴って送信される。

コンテンツデータ、メタ情報およびメタ情報スキーマを送出する処理に係る放送局 102 中の構成の一例を第 2 図に示す。メタ情報スキーマは、メタ情報スキーマ入力部 201 を介して入力し、メタ情報スキーマ記憶部 202 に供給され、記憶される。また、一方、メタ情報がメタ情報入力部 203 に供給される。メタ情報入力部 203 には、さらに、メタ情報スキーマ記憶部 202 に記憶されたメタ情報スキーマが供給される。

15 メタ情報入力部 203 は、供給されるメタ情報をメタ情報スキーマ記憶部 202 に記憶されたメタ情報スキーマ構造に従うデータ構造に変換した上でメタ情報記憶部 205 に供給する。これにより、メタ情報スキーマ記憶部 202 に記憶されたメタ情報スキーマ構造に従うデータ構造のメタ情報がメタ情報記憶部 205 に記憶されることになる 20 。なお、上述したように、複数のメタ情報スキーマには複数の種類があるので、メタ情報スキーマを識別する情報が必要となる。そこで、メタ情報がメタ情報記憶部 205 に記憶されるに際して、メタ情報スキーマを識別する情報であるメタ情報スキーマ識別子がメタ情報に付加される。

25 メタ情報スキーマ記憶部 202 およびメタ情報記憶部 205 は、それぞれ、メタ情報スキーマおよびメタ情報を、メタ情報スキーマ・メ

タ情報符号化部 204 に供給する。メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部 204 は、供給されるメタ情報スキーマおよびメタ情報を例えば M P E G – 2 セクションテーブル形式等の所定の伝送形式に変換する。メタ情報スキーマ記憶部 202 に記憶されるメタ情報スキーマの記述形式は、コンテンツデータ毎、または情報提供者 101₁, 101₂ ……毎に異なる場合もあるが、メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部 204 によって変換された後は、1 つの伝送用形式とされる。同様に、メタ情報記憶部 205 に記憶されるメタ情報の記述形式は、コンテンツデータ毎、または情報提供者 101₁, 101₂ ……毎に異なる場合もあるが、メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部 204 によって変換された後は、1 つの伝送用形式とされる。

メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部 204 の出力は、伝送部 206 に供給される。伝送部 206 には、さらに、コンテンツデータ記憶部 207 に記憶されたコンテンツデータが供給される。伝送部 206 は、メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部 204 の出力である伝送形式に変換されたメタ情報スキーマおよびメタ情報と、コンテンツデータ記憶部 207 から供給されるコンテンツデータとを多重化する処理を行う。多重化された信号が同報ネットワーク 104 等に対して伝送される。なお、コンテンツデータ記憶部 207 には、放送局 102 によって生成されたコンテンツデータ以外に、情報提供者 101₁, 101₂ ……から供給されたコンテンツデータを一時的に記憶することができる。

コンテンツデータ、メタ情報およびメタ情報スキーマを送信する処理に係る、情報提供者 101₁, 101₂ ……中の構成としては、第 25 2 図を参照して上述したものと略同等な構成を用いることができる。但し、この場合には同報ネットワーク 104 への伝送を行う伝送部 2

0 6 を備える必要がない。

次に、上述したようにして送信されたコンテンツデータ、メタ情報およびメタ情報スキーマを受信する処理に係る、受信端末装置 1 0 3₁、1 0 3₂……等における構成の一例を第3図に示す。受信部 3 0 1 05 に、同報ネットワーク 1 0 4 等を介してコンテンツデータ、メタ情報スキーマおよびメタ情報が入力する。受信部 3 0 1 は、メタ情報スキーマおよびメタ情報をメタ情報スキーマ・メタ情報復号化部 3 0 2 に供給すると共に、コンテンツデータをコンテンツデータ記憶部 3 0 8 に供給する。メタ情報スキーマ・メタ情報復号化部 3 0 2 は、メタ情報スキーマおよびメタ情報をデコードする。デコードされたメタ情報スキーマおよびメタ情報は、それぞれ、メタ情報スキーマ記憶部 3 0 3 およびメタ情報記憶部 3 0 4 に供給され、記憶される。また、コンテンツデータ記憶部 3 0 8 は、供給されるコンテンツデータを記憶する。

15 一方、受信端末装置 1 0 3₁、1 0 3₂……の利用者は、入力部 3 0 7 を介して所望の情報に関するユーザ固有のユーザプロファイル情報を入力する。ユーザプロファイル情報は検索部 3 0 6 に供給される。検索部 3 0 6 は、メタ情報スキーマ記憶部 3 0 3 およびメタ情報記憶部 3 0 4 に記憶されたメタ情報スキーマおよびメタ情報を読み出し、これらの情報に基づいてユーザプロファイル情報に合致するメタ情報を選択する。このようなメタ情報の解釈、すなわちメタ情報として受信したデータをメタ情報スキーマ等を参照して検索等の処理に反映させる処理も、メタ情報スキーマとメタ情報の伝送用形式を同一とすることにより、より効率良く行うことができる。検索部 3 0 6 が選択したメタ情報は出力部 3 0 9 に供給される。出力部 3 0 9 は、選択されたメタ情報に対応するコンテンツデータをコンテンツデータ記憶

部 308 から読み出し、出力する。これにより、受信端末装置の利用者は、所望の情報を得ることができる。

次に、第 4 図に、RDF データモデルに基づいて表現されたメタ情報スキーマおよびメタ情報の一例を示す。楕円によって示されるノードと各ノード間の有効線分に付した長方形内の文字列によって示される接続関係とがメタ情報スキーマ、メタ情報符号化部 204 によって M P E G - 2 セクションテーブル形式に変換されて伝送される。

M P E G - 2 セクションテーブル形式への変換の一例を第 5 図に示す。第 4 図中の各ノードについて識別ナンバー (node_id) および名称 (node_name) が順に記述され、他のノードと有効線分で示される接続関係を有するノードについては、接続関係 (relation) 、および有効線分が到達するノードの識別ナンバー (ref_node) がさらに記述される。このようにして、メタ情報スキーマおよびメタ情報を同じテーブルの中に変換し格納することができる。このため、送信側、受信側の何れにおいても、メタ情報スキーマ、メタ情報の各々に対応して別個のエンコーダ／デコーダを備える必要が無く、同一のエンコーダ／デコーダを有する構成とすることができます。すなわち、第 2 図中のメタ情報スキーマ、メタ情報符号化部 204 / 第 3 図中のメタ情報スキーマ、メタ情報復号化部 302 を有する構成により、メタ情報を的確に扱うことが可能となる。

次の、M P E G - 2 セクションテーブル形式への変換の他の例を第 6 図に示す。ここでは、メタ情報スキーマおよびメタ情報を、それぞれ形式が同一である別個のテーブルに格納する。各テーブルには、そのテーブルがメタ情報スキーマ、メタ情報の内の何れを格納しているかを示す識別子 (table_type) が付加される。第 6 図において、上側に記述されたテーブルでは先頭の行において table_type が "schema"

と記述され、メタ情報スキーマを記述するテーブルであることが識別できる。また、第6図で下側に記述されたテーブルではtable_typeが"metadata"と記述され、メタ情報を記述するテーブルであることが識別できる。この記述法を用いる場合には、受信端末装置103₁，
05 103₂……において、テーブルの全体を処理しなくても、識別子によって例えばメタ情報スキーマを識別できるという利点がある。

この発明は、上述の実施形態に限定されるものでは無く、この発明の主旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。

上述したように、この発明によれば、メタ情報スキーマとメタ情報とを同一の伝送用データ形式によって送信するようになされる。これにより、メタ情報を送信するため符号化、解釈等の処理の効率を高めることができると共に、受信側でのメタ情報についての復号化等の処理の効率を高めることができる。

請求の範囲

1. コンテンツデータを提供するためにデータの送信を行うデータ送信装置において、

送信されるコンテンツデータに関する記述であるメタ情報を記憶する
05 メタ情報記憶手段と、

上記メタ情報のデータ構造を記憶するメタ情報スキーマ記憶手段と

上記メタ情報記憶手段に記憶されるメタ情報、および上記メタ情報
スキーマ記憶手段に記憶されるメタ情報スキーマを伝送用形式に変換
10 する伝送情報変換手段と、

上記伝送情報変換手段の出力を送信する送信手段とを備えることを
特徴とするデータ送信装置。

2. 請求の範囲 1 に記載のデータ送信装置において、

上記伝送情報変換手段は、

15 上記メタ情報および上記メタ情報スキーマと同じデータ形式に変換
することを特徴とするデータ送信装置。

3. 請求の範囲 1 に記載のデータ送信装置において、

上記第 2 の伝送情報変換手段は、

上記メタ情報および上記メタ情報スキーマと同じデータ形式に変換
20 する変換処理を行い、上記変換処理の結果として得られるデータが上
記メタ情報および上記メタ情報スキーマの何れを記述しているかを示
す識別子を付加することを特徴とするデータ送信装置。

4. 請求の範囲 1 に記載のデータ送信装置において、

上記第 2 の伝送情報変換手段は、

25 M P E G - 2 セクションテーブル形式への変換を行うことを特徴と
するデータ送信装置。

5. コンテンツデータを提供するためにデータの送信を行うデータ送信方法において、

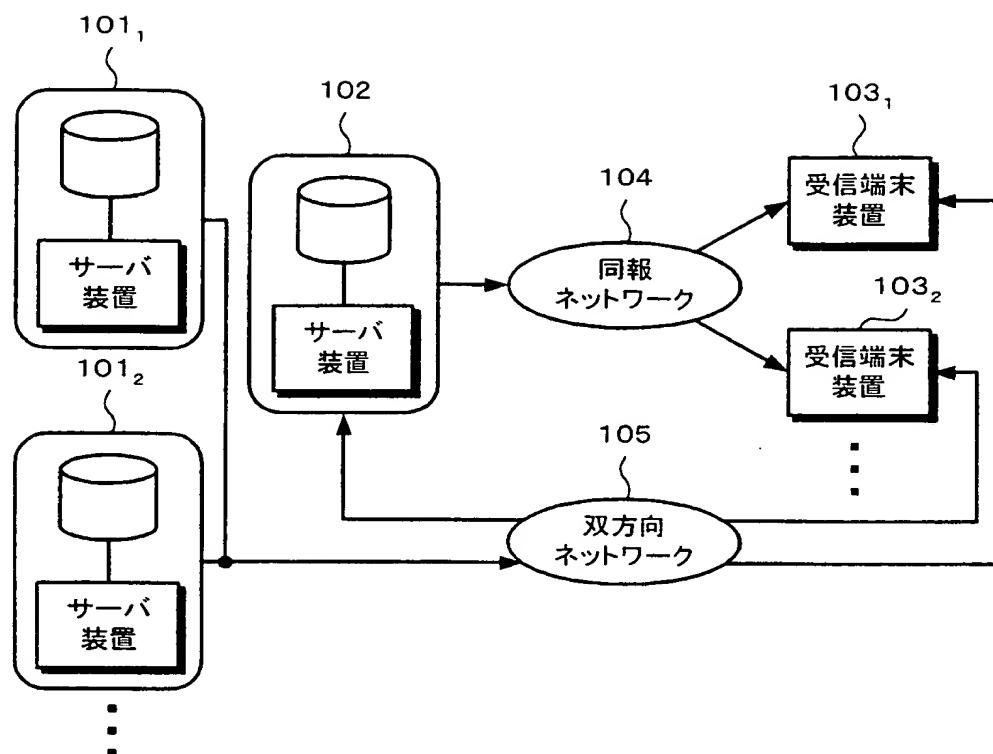
送信されるコンテンツデータに関する記述であるメタ情報を記憶するメタ情報記憶ステップと、

- 05 上記メタ情報のデータ構造を記憶するメタ情報スキーマ記憶ステップと、

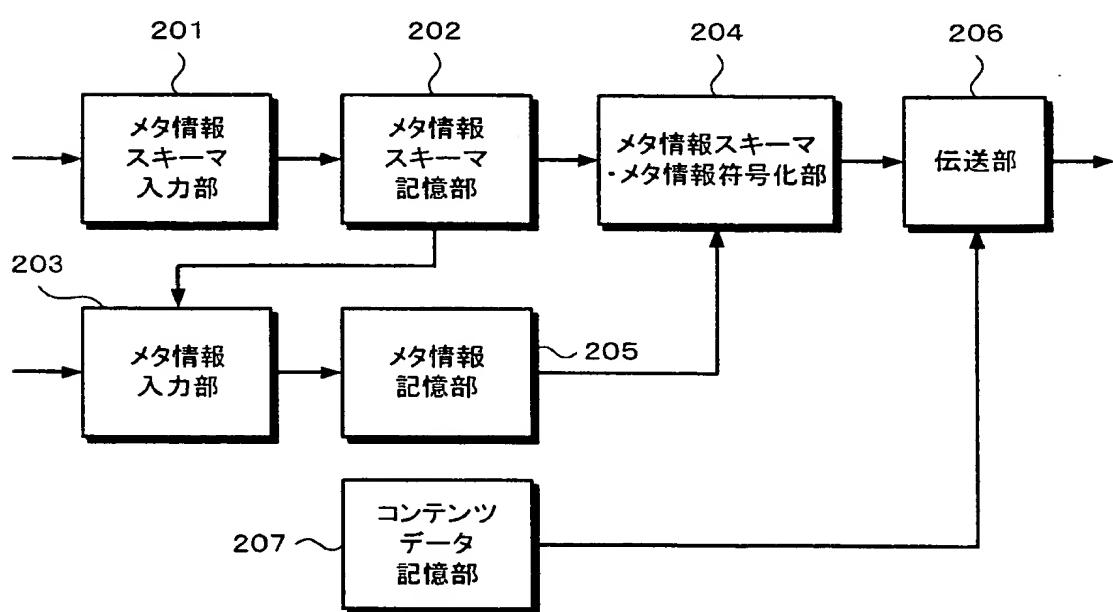
上記メタ情報記憶ステップによって記憶されるメタ情報、および上記メタ情報スキーマ記憶ステップによって記憶されるメタ情報スキーマを伝送用形式に変換する伝送情報変換ステップと、

- 10 上記伝送情報変換ステップによって得られる符号化データを送信する送信ステップとを含むことを特徴とするデータ送信方法。

第1図

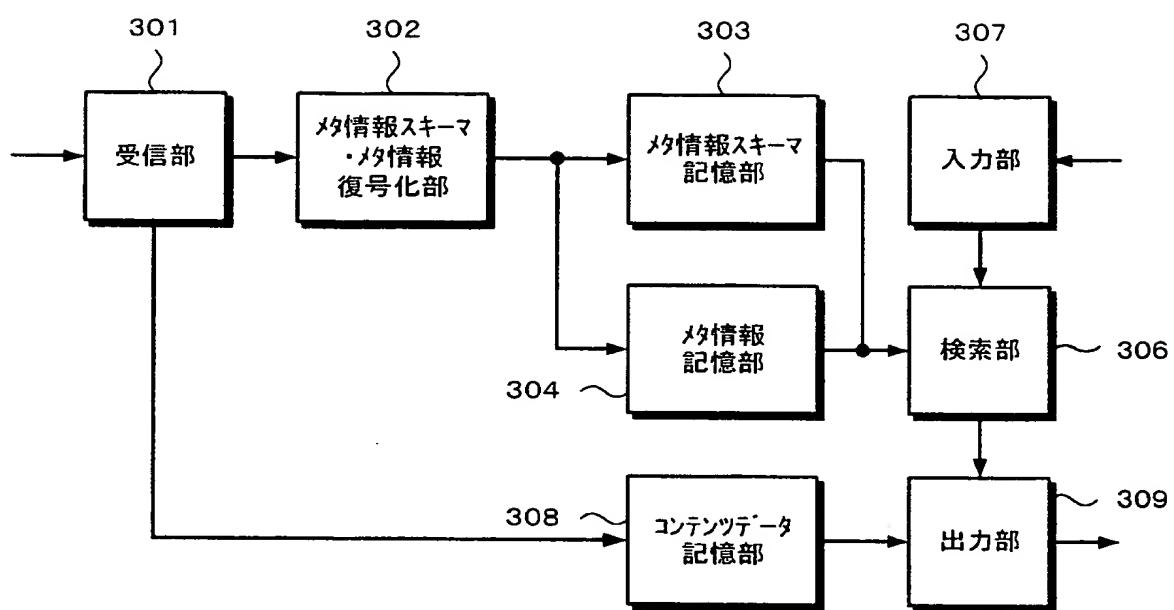


第2図



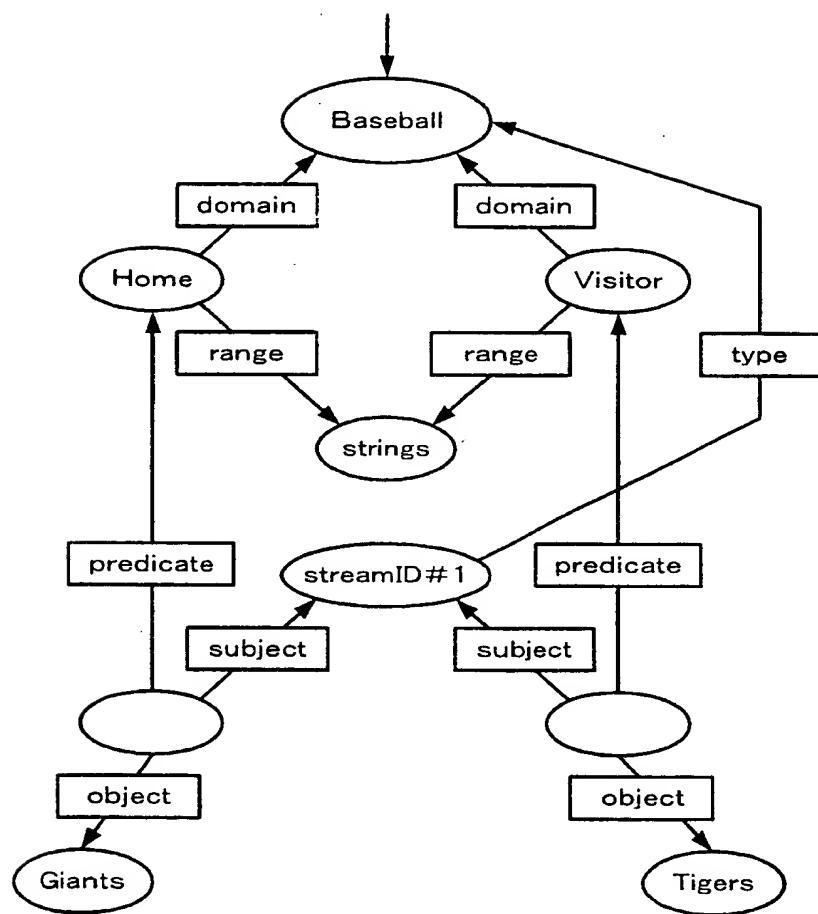
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第3図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第4図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第5図

```
node_id: 0
  node_name: string
node_id: 1
  node_name: "Baseball"
node_id: 2
  node_name: "Home"
  relation: domain
  ref_node: 1
  relation: range
  ref_node: 0
node_id: 3
  node_name: "Visitor"
  relation: domain
  ref_node: 1
  relation: range
  ref_node: 0
node_id: 4
  node_name: "StreamID#1"
  relation: type
  ref_node: 1
node_id: 5
  node_name: "Giants"
node_id: 6
  relation: subject
  ref_node: 4
  relation: predicate
  ref_node: 2
  relation: object
  ref_node: 5
node_id: 7
  node_name: "Tigers"
node_id: 8
  relation: subject
  ref_node: 4
  relation: predicate
  ref_node: 3
  relation: object
  ref_node: 7
```

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第6回

```
table_type: schema
table_id: 100
node_id: 0
  node_name: string
node_id: 1
  node_name: "Baseball"
node_id: 2
  node_name: "Home"
  relation: domain
  ref_node: 1
  relation: range
  ref_node: 0
node_id: 3
  node_name: "Visitor"
  relation: domain
  ref_node: 1
  relation: range
  ref_node: 0

table_type: metadata
table_id: 100
node_id: 1
  node_name: "StreamID#1"
  relation: type
  ref_node: 100.1
node_id: 2
  node_name: "Giants"
node_id: 3
  relation: subject
  ref_node: 1
  relation: predicate
  ref_node: 100.2
  relation: object
  ref_node: 2
node_id: 4
  node_name: "Tigers"
node_id: 5
  relation: subject
  ref_node: 1
  relation: predicate
  ref_node: 100.3
  relation: object
  ref_node: 4
```

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 1 0 2 放送局
- 2 0 4 メタ情報スキーマ・メタ情報符号化部
- 2 0 5 メタ情報記憶部
- 2 0 7 コンテンツデータ記憶部
- 3 0 2 メタ情報スキーマ・メタ情報復号化部
- 3 0 4 メタ情報記憶部
- 3 0 8 コン텐ツデータ記憶部
- 3 0 9 出力部

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/00460

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04H 1/00 H04L 29/06
 H04N 5/38 H04N 5/44
 H04N 7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04H 1/00-1/14 H04L 29/00-29/14
 H04N 5/38-5/46 H04N 7/00-7/088

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Takako Hashimoto, et al, "Examination of restructured retrieval system enabling selective reading and listening of contents" (in Japanese), Research Report, Information Processing Society of Japan, Vol.98, No.58, July 1998, p.1-8	1-5
A	Yoshihisa Kenno, et al., "Technological Prospects for Information Broadcasting" (in Japanese), Annual meeting in 1998, Image Information Media Society, July 1998, p.88-89	1-5
A	Shigeo Sugimoto, "Digital Library" (in Japanese), Computer Software, Vol.16, No.1, 18 January, 1999, p.57-63	1-5
A	JP, 10-187742, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 21 July, 1998 (21.07.98) (Family: none)	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 April, 2000 (11.04.00)Date of mailing of the international search report
25 April, 2000 (25.04.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

TWO PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPOO/00460

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int Cl' H04H 1/00	H04L 29/06
H04N 5/38	H04N 5/44
H04N 7/08	

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int Cl' H04H 1/00-1/14	H04L 29/00-29/14
H04N 5/38-5/46	H04N 7/00-7/088

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	情報処理学会研究報告、第98巻、第58号、7月、1998年 橋本隆子、他 「コンテンツの選択的視聴を可能とする再構成検索 方式の検討」 p. 1-8	1-5
A	1998年映像情報メディア学会年次大会、7月、1998年 権野善久 他 「情報放送への技術展望」 p. 88-89	1-5
A	コンピュータソフトウェア、第16巻、第1号、18.1月、19 99年 杉本重雄 「デジタル図書館」 p. 57-63	1-5
A	JP, 10-187742, A (日本電信電話株式会社) 21.7月. 1998(21.07.98) (ファミリーなし)	1-5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.04.00

国際調査報告の発送日

25.04.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

佐藤 聰史 印

5J 8943

電話番号 03-3581-1101 内線 8943

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE IS A NAK (USPTO)